

¹Беларусский государственный университет физической культуры, Беларусь

²Белорусский государственный технологический университет, Беларусь

В связи с увеличением объемов и интенсификацией тренировочных и соревновательных нагрузок стремительно возрастает травматизм в спорте. Так, например, в 90-е годы по сравнению с 80-ми годами прошлого столетия число травм возросло в игровых видах спорта в 4 раза, в спортивной гимнастике — в 5 раз, в легкой атлетике — в 8 раз, в плавании — в 1,5 раза. В так называемом большом спорте 3% травм происходит во время соревнований, 3,3% — на учебно-тренировочных занятиях и 20–35% в условиях учебно-тренировочных сборов, из которых 3% приходится на переломы [2, 3].

Одним из наиболее частых повреждений при занятиях спортом является повреждение анатомических элементов плечевого сустава. При занятии спортом движения в плечевом суставе выполняются с максимальной амплитудой и очень высокой угловой скоростью, что предрасполагает сустав к травмам [1]. Кроме того, частые выполнения движений над головой с высокой скоростью и большой амплитудой могут привести к развитию хронических травм [1, 3]. Это связано с тем, что менее 30% поверхности головки плечевой кости занимает суставная ямка, что обуславливает незначительную стабильность сустава. В результате вероятность вывиха головки плечевой кости довольно высокая (96–98%). Вывих может периодически повторяться, приобретая хронический характер. Частота рецидивов достигает 70–90% в случае, если первый вывих имел место до 20 лет. В этом возрасте многие подростки активно занимаются спортом, поэтому у спортсменов происходит повторный или привычный вывих. Часто наблюдаются также подвывихи и другие проявления нестабильности плечевого сустава.

Одним из наиболее травмоопасных видов спорта является борьба. Исследование, проводившееся на протяжении 5 лет Национальной студенческой спортивной ассоциацией (НССА), показало, что из представителей 13 видов спорта наиболее высокий процент травм был у борцов. Общий коэффициент травм составил почти 2 травмы на 1 борца в год [3].

Большое количество травм в этом виде спорта можно объяснить тем, что борьба – контактный вид спорта, в котором, в отличие от других видов спорта, контактирование происходит практически постоянно. Это обуславливает высокую степень риска травм. Кроме того, для борьбы характерно большое число столкновений. Они имеют место, когда борец пытается осуществить «сваливание». Травмы возникают во время «сваливаний», поскольку они являются «взрывными».

Исследование, проведенное Мисник и Олбрайт (Mysnyk, Albright, 1989) на чемпионате НССА 1986 г., показало, что по сравнению с неспортсменами 42 % бывших борцов по-прежнему имеют различные проблемы с опорно-двигательным аппаратом [3].

Два эпидемиологических исследования Робль и Олбрайт (Wroble, Albright, 1986), Робль и др. (Wroble et al., 1991) позволили выявить ряд факторов, объясняющих высокий риск возникновения повреждений у борцов. Так, коэффициент травм значительно выше во время матчей (в 40 раз), чем во время тренировочных занятий (Wroble et al., 1991). Тем не менее большинство повреждений происходит во время тренировок, что отражает большое количество времени, которое расходуют борцы на подготовку к матчам. Более высокая степень риска травм отмечается в начале сезона. Во время проведения турниров борцам приходится проводить 3–6 поединков в день при этом перерыв между матчами не превышает 1 ч. Ввиду проведения большого количества поединков возникает реальная опасность, что незначительное повреждение перерастает в серьезную травму [3].

Имеется немало данных, указывающих на благотворное влияние физических упражнений для восстановления организма как после различных видов (физического, психического, интеллектуального) утомления, так и в процессе посттравматической реабилитации [1, 2, 3]. В то же время на сегодняшний день остро стоит вопрос профилактики спортивного травматизма, т.к. в результате полученной травмы самоотверженный титанический труд многих выдающихся спортсменов обесценивается в течение нескольких минут. На сегодняшний день для предупреждения спортивных травм широко используют различные защитные средства, качественный инвентарь, вносят изменения в правила соревнований. Однако высокий процент травмированных спортсменов говорит о том, что этих мероприятий явно недостаточно.

По мнению В.Н. Платонова [2] причинами спортивного травматизма являются мышечный дисбаланс, проявляющийся в непропорциональном развитии мышц-антагонистов, а также недостаточная эластичность мышц и связок

Цель работы – оценка состояния нервно-мышечного аппарата студенток-спортсменок, специализирующихся в вольной борьбе.

Методы исследования:

1. Исследование состояния двигательного анализатора верхних конечностей в ответ на физическую нагрузку. Двигательная (проприоцептивная) сенсорная система обеспечивает формирование так называемого «мышечного чувства» при изменении напряжения мышц, их оболочек, суставных сумок, связок, сухожилий. Одним из составляющих мышечного чувства является «чувство силы», т.е. когда человек может оценить мышечную силу, нужную для движения или удерживания суставов в определенном положении или перемещении груза.

Для оценки «чувства силы» обследуемого просят несколько раз выжать на динамометре величину 10 кг и запомнить мышечное усилие. Затем ему необходимо произвести такое же усилие с закрытыми глазами. Опыт повторяют три раза. Далее сравнивают полученные значения с заданной цифрой (10 кг). Результат оценивается как среднее значение ошибки в трех попытках [4].

2. Исследование чувствительности двигательного анализатора при изменении положения тела в пространстве. Кроме «чувства силы», в мышечном чувстве выделяют еще два других составляющих: «чувство положения», когда человек может определить положение своих конечностей и их частей относительно друг друга и «чувство движения», когда, изменяя угол сгибания в суставе, человек осознает скорость и направление движения.

Исследование проводится с помощью угломера. Обследуемого просят отвести руку в плечевом суставе на 40° и запомнить ощущения, повторяют несколько раз. Затем его просят закрыть глаза и попытаться отвести руку на 40°. Вычислить ошибку после трех измерений [4].

В исследовании приняли участие 14 студенток-спортсменок, специализация – вольная борьба.

Оценка чувствительности двигательного анализатора на физическую нагрузку показала, что у данных спортсменок результат составил в среднем по группе $2,79 \pm 0,34$ кг. Чувствительность двигательного анализатора на изменение положения верхней конечности в пространстве составила $5,76 \pm 0,77^\circ$.

Из результатов, представленных выше видно, что показатели, характеризующие состояние глубокой чувствительности, находятся на недостаточно высоком уровне для успешной тренировки в борьбе и профилактики травм плечевого сустава, т.к. основу борцовского поединка составляет не грубый натиск и физическая сила, а умение владеть своим телом и соизмерять усилия. Поэтому мы предположили, что тренировка должна обязательно включать упражнения для развития гибкости, упражнения силовой направленности для укрепления мышц плечевого пояса и комплексные упражнения по методу проприоцептивной тренировки. Данный метод представляет собой упражнения, во время выполнения которых мышцы подвергаются нагрузкам по диагонали, вследствие чего они из состояния максимального удлинения оказываются в состоянии максимального укорачивания.

Таким образом, анализ современной научно-методической литературы показал, что для профилактики травм плечевого сустава у спортсменов, занимающихся вольной борьбой, необходимо высоко развитое мышечно-суставное чувство. Добиться улучшения в показателях «чувства положения» и «чувства силы» возможно путем комплексного воздействия на развитие силы и гибкости, а также совершенству мышечно-суставное чувство.

Литература:

1. Башкиров, В.Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов /В.Ф.Башкиров. – М.: Физкультура и спорт, 1981.– 224 с.

2. Платонов, В.П. Современная спортивная тренировка /В.Н.Платонов. – Киев: Здоровья, 1980.– 336 с.
3. Спортивная травма. Клиническая практика предупреждения и лечения /Под общ. ред П.А.Ф.Х. Рен-стрема.– Киев: Олимпийская литература, 2003. – 471 с.
4. Физиология нервной системы. Практикум: учебное пособие / В.В. Зинчук и др. / Под ред. Зинчука В.В. – Гродно: ГрГМУ, 2008. – 284 с.